

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ КОНЦЕПЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Мирошниченко С.Л. , кандидат педагогических наук, учитель математики,
МБОУ «Средняя школа имени Д.И. Коротчаева», г. Новый Уренгой
lanolar@rambler.ru**

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые проблемы организации исследовательской деятельности в школе и возможные пути их решения.

Ключевые слова: концепция математического образования, научная деятельность, математика, исследование, школа.

THE RESEARCH ACTIVITIES OF SCHOOL CHILDREN AS PART OF THE CONCEPT OF MATHEMATICAL EDUCATION

**S.L. Miroshnichenko, teacher of mathematics,
Secondary school named after D.I. Korotchayeva, Novy Urengoy
lanolar@rambler.ru**

Abstract. This article examines some of the challenges the Organization of research activities in the school and their possible solutions

Keywords: the concept of mathematical education, scholarly activity, math, study, school.

В своем выступлении на Петербургском международном экономическом форуме (пленарное заседание ПМЭФ) российский президент Владимир Путин сказал, что образование является главным, на что мы должны обратить внимание в ближайшие годы, т.к. конкурентоспособность страны, достижения в области экономики невозможны без таланта исследователя. Во многих документах, принятых в области образования, в частности Концепции математического образования [1], исследовательская деятельность обучающихся определяются одним из приоритетных направлений. К основным задачам математического образования в документе относят:

- отбор одаренных школьников и развитие их способностей к точным наукам;
- подготовка обучающихся к поступлению в вузы и обеспечение возможности успешного обучения в них;
- ликвидация несоответствия школьного стандарта знаний и вузовских требований;
- ранняя профориентация обучающихся;
- повышение квалификации учителей.

Рассмотрим основные проблемы, не дающие возможности эффективно осуществлять научную деятельность в школе, предложим их возможные решения.

1. Многие предметы и учебные курсы не подкрепляются практическими занятиями, потому что отсутствует необходимая экспериментальная база. В настоящее время многие научные центры взаимодействуют со школами в данном направлении, и такая интеграция образовательных систем способна помочь в решении возникшей проблемы.

2. Использование традиционных методов преподавания школьных дисциплин мешает при организации исследовательской работы с учащимися. Формирование универсальных умений ставить и самостоятельно решать проблемы, творческой инициативы, навыка работы с различными источниками невозможно без использования технологий, способствующих индивидуальному развитию личности.

3. Желание учащихся заниматься исследовательской деятельностью падает к старшим классам. Именно учитель организует и руководит исследованиями, несет ответственность за результаты

работы. Наряду с тем, что педагог должен создавать атмосферу заинтересованности среди школьников, необходимо и наличие обучающихся способных к данному виду деятельности. По данным исследований, публикуемых в Интернет - источниках, только 16% населения способны к научной работе.

4. Сложность выбора темы исследования по математике снижает количество работ, выставляемых на различных конкурсах. Часто работы по математике, физике и информатике объединяют в одну секцию. В основном, представлены прикладные исследования, методические работы, создание интерактивного продукта.

Последние два года нами были проведены исследования по темам «Некоторые замечательные кривые и их применение для создания декоративных узоров» ученицей 8 класса, «Математические задачи с региональным и историческим содержанием района Коротчаева города Новый Уренгой» учеником 5 класса. В первой работе нашла подтверждение гипотеза о том, что изучение замечательных кривых и их свойств способствует не только познанию окружающего мира, но и созданию узоров, имеющих эстетическую ценность. Ученица для наглядного исполнения замечательных кривых создала узоры и изобразила их витражными красками на стекле.

Вторая работа представлена на IX окружном заочном соревновании юных исследователей «Шаг в будущее. Юниор». Для того чтобы составить задачи, была проведена кропотливая работа по изучению исторического материала в школьном музее, собирались интересные факты о поселке с помощью литературы и материалов Интернет. Каждая задача имеет математическое содержание, определены зависимости между числами. Примеры задач и их решение на различные темы, связанные с событиями, происходящими в поселке, иллюстрируются фотографиями. Рассмотрим каким образом представлены задачи в исследовании.

Дается историческая справка: «Коротчаево - бывший посёлок городского типа в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, ныне микрорайон города Новый Уренгой. Микрорайон расположен недалеко от левого берега реки Пур напротив впадения в него реки Большой Хадырхы и недалеко от впадения в него реки Ямсовей. Находится в пограничной зоне. 23 августа 1983 года передан в административное подчинение Новоуренгойскому горсовету. Посёлок назван в честь Дмитрия Ивановича Коротчаева, Героя Социалистического Труда»

Затем предлагаются фотографии (рис.1) и задача.



Рис. 1

Задача. В 1977 году на 576 км строящейся железной дороги Сургут-Новый Уренгой возник первый населенный пункт. Известно, что 20 декабря 1982 года он получил статус рабочего посёлка в составе Пуровского района. Сколько прошло лет со дня регистрации поселка?

Решение: $2016 - 1982 = 34$

Ответ: в 2016 г. будет 34 года со дня регистрации поселка Коротчаево.

Оба юных исследователя стали победителями в городском конкурсе, в региональном туре учащиеся были награждены дипломами в номинации «Прикладная математика».

5. Требования к оформлению исследовательской работы сопоставимы с теми, которые характерны для дипломных работ студентов. Предлагаем критерии оценки исследовательских работ в

Положение о XI городской научно-исследовательской конференции учащихся и студентов «Шаг в будущее».

- 1) Тема: соответствие темы исследуемой проблемы
- 2) Цель: соответствие цели исследования его теме
- 3) Объект: правильность описания объекта исследования
- 4) Актуальность: убедительность раскрытия значимости исследования на данную тему
- 5) Гипотеза: ее целесообразность – раскрытие характера предполагаемой связи между объектом и проблемой исследования
- 6) Задачи: соответствие поставленных задач цели исследования
- 7) Методы исследования: пригодность методов исследования для получения требуемых данных о свойстве объекта
- 8) Оборудование: соответствие оборудования и материалов методике проведения исследования
- 9) Полнота представления наглядности: наглядность представления результатов исследования
- 10) Выводы: соответствие выводов результатам и задачам исследования

Для того чтобы работа соответствовала всем критериям необходимо умение школьника владением навыками соответствующего описания своего исследования. Деятельность подобного рода требует от педагогов специальных дополнительных знаний и опыта в научной деятельности, поэтому многие сталкиваются с определенными трудностями.

Сегодня исследовательская работа стала неотъемлемой частью образовательного процесса, юные исследователи реализуют интеллектуальные способности, понимают ценность приобретаемого опыта в публичных выступлениях. Происходит формирование творческой личности, которая способна нести ответственность за полученные результаты.

Литература

1. Концепция развития российского математического образования.
2. Концепции математического образования в Ямало-Ненецком автономном округе.